

PAT-NO: JP358189759A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58189759 A
TITLE: ELECTRONIC COMPUTER FOR FINANCIAL CALCULATION
PUBN-DATE: November 5, 1983

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
HIRATA, OSAMU

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
CANON INC N/A

APPL-NO: JP57071434
APPL-DATE: April 30, 1982

INT-CL (IPC): G06F015/20, G06F015/02
US-CL-CURRENT: 705/30, 705/35

ABSTRACT:

PURPOSE: To facilitate the input/output during an operation, by using an automatic constant multiplication/division indication key to perform the multiplication/division of a prescribed constant.

CONSTITUTION: Each variable input key 3 is used to feed a data, and an arithmetic indication key 2 is supplied. Then each variable is calculated and sent to an X register for display. When the key 3 for monthly interest im is pushed, it is decided whether a constant multiplication/division key 4 is pushed while looking at a flag 8. When the key 4 is pushed, the contents of the X register are multiplied by 12 times. While the contents of the X

register are divided by 12 to obtain the period month number Nm. If the key 2 is not applied, the value of the X register is supplied. When the key 3 for the interest im is pushed, the value obtained by dividing the contents of the X register is fed to the X register while looking at the flag 8. While the value obtained by multiplying the contents of the X register by 12 times is fed to the X register when the key 3 is pushed. Then each variable is sent to each register for display.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—189759

⑤ Int. Cl.³
G 06 F 15/20
15/02

識別記号

庁内整理番号
6619—5B
7343—5B

④ 公開 昭和58年(1983)11月5日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 財務計算用電子計算機

② 特 願 昭57—71434

② 出 願 昭57(1982)4月30日

⑦ 発 明 者 平田修

東京都大田区下丸子3丁目30番

2号キャノン株式会社内

⑦ 出 願 人 キャノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番
2号

④ 代 理 人 弁理士 小林将高 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

財務計算用電子計算機

2. 特許請求の範囲

定数の入力指示キーおよび出力指示キーを備えた財務計算を行う電子計算機において、前記定数の入力指示キーおよび出力指示キーの操作に先立って操作する自動定数乗除指示キーと、この自動定数乗除指示キーが操作されたとき定められた定数を乗算または除算して入力または出力する制御手段とを具備せしめたことを特徴とする財務計算用電子計算機。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、自動的に定数の乗算または除算ができるようにした財務計算用電子計算機に関するものである。

財務計算する場合、計算の期間の最小単位として月単位で行う場合が一般的である。一方、通常に提示される値としては年単位が用いられている。このために利率は年利率を12で割った月利に直

して入力をして財務計算を行い、演算結果は12倍して年利率に戻している。また、年単位の期間数を入力する場合は12倍して月数に直して入力をし、演算結果は12で割った値で年数を求めている。そして、従来の電子計算機では、このように12倍または1/12倍を行うため操作が煩わしい欠点があった。また、12倍、1/12倍を行う機能を有するキーを用いて前記演算を簡略化するものもあるが、この場合でも単に数値の設定が容易であるに止まり、演算前後の手順は依然として煩わしい欠点は解消されていなかった。

この発明は、上述の点にかんがみられたもので、自動定数乗除指示キーを具備させることによつて、演算時の入出力を容易にした財務計算用電子計算機を提供することを目的としている。以下この発明を図面について説明する。

第1図はこの発明の一実施例を示すブロック図である。この図において、1は通常の電子計算機に用いられているキー群、2は未知数を求めるための演算指示キー、3はいずれも財務計算のため

の定数入力用キーで、P Vは元金、F Vは元利合計、 i_m は月利、 N_m は期間月数を表す。4は定数乗除用キー、5は演算制御部、6は表示部、7は前記演算指示キー2を押すとセットされるフラッグ、8は前記定数乗除用キー4を押すとセットされるフラッグである。

上記実施例の動作説明に先立つて、複利計算について説明する。

理論式として月利を i_m %, 期間月数を N_m , 元金をP V, 期間月数後の元利合計をF Vとすると、

$$F V = P V \left(1 + \frac{i_m}{100} \right)^{N_m}$$

$$P V = F V \left(1 + \frac{i_m}{100} \right)^{-N_m}$$

$$i_m = \left\{ \left(F V / P V \right)^{\frac{1}{N_m}} - 1 \right\} \times 100$$

$$N_m = \frac{1}{i_m} \left\{ \left(F V / P V \right) - 1 \right\} \times 100$$

により関係付けられる。

したがって、4変数のうち3変数が知られていれば、他の1変数は前記式から容易に求められる。

ところで、従来の財務計算用電子計算機におい

ては、データが入力され、それがXレジスタに入っている状態で、各定数入力用キー3を用いて入力した後のフローを示している。

さて、演算指示キー2(comp)が入力されると、各変数が演算され、Xレジスタへ送られ表示される。ここで、月利 i_m の定数入力用キー3が押されているときは、さらにフラッグ8をみて、定数乗除用キー4(Y)が押されているかどうかを判断し、押されている場合はXレジスタの内容を12倍する。また、期間月数 N_m の場合は12で割られた値となる。

上記において、演算指示キー2(comp)が入力されていない場合は、Xレジスタの値が各変数として入力されるが、月利 i_m の定数入力用キー3が押された場合では、さらにフラッグ8を見て12で割った値がXレジスタへ入る。また、期間月数 N_m の定数入力用キー3が押された場合は、逆に12倍された値がXレジスタへ入る。そして、各変数を各レジスタへ送り表示をして終了となる。

以上詳細に説明したように、この発明は入力指

ては、第1図の実施例に示す定数乗除用キー4がなく、そのため、前記式中の期間率および期間数の入力方法は、例えば、8%の年利率で、3年の場合、キー操作は第3図(a)に示すようになる。なお、第3図で「|」で示すのはキーである。一方、この発明では第3図(b)に示すようなキー操作となり、「8%の年率」、「3年間」と云うより直観的入力が可能となる。「Y」キーを省略すれば、定数乗除は当然行われず、従来例と同様になる。

また、逆に演算結果に対しては、答が期間月数 $N_m = 36$, 期間利率 $i_m = 0.667$ (%)の場合、年数及び年利率を求めるのに、従来例では第4図(a)のようになるが、この発明によれば第4図(b)のようになり、簡略で、かつ、より直観的入力が可能となる。

次に、第2図のフローチャートを用いて、第1図の実施例の動作を説明する。なお、第2図では演算指示キー2の機能は「comp」、定数乗除用キー4の機能を「Y」とし、また、「X」はXレジスタに収容されるものを示す。そして、第2図のプロ

シキーおよび出力指示キーの操作に先立つて操作する自動定数乗除指示キーを設けて、その操作により定められた定数を乗算または除算させるようにしたので、期間率、年数等の入出力がきわめて容易となる利点がある。

4. 図面の簡単な説明

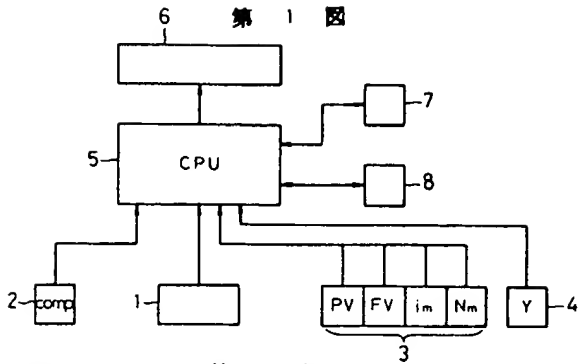
第1図はこの発明の一実施例を示すブロック図、第2図は第1図の実施例の動作説明のためのフローチャート、第3図(a)、(b)は従来のキー操作手順とこの発明のキー操作手順の一例を示す図、第4図(a)、(b)は同じく他の例のキー操作手順の従来例とこの発明による例を示す図である。

図中、1はキー群、2は演算指示キー、3は定数入力用キー、4は定数乗除用キー、5は演算制御部、6は表示部、7、8はフラッグである。

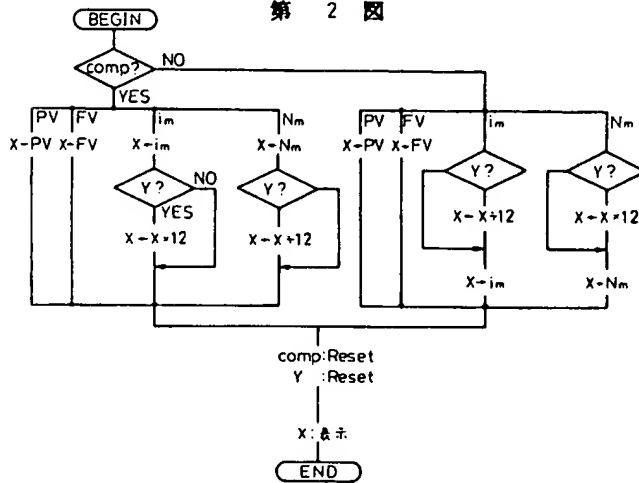
代理人 小林 将 高 (ほか1名)



第 1 図



第 2 図



第 3 図

(a)

[8] [-] [1] [2] [=] --- (年率/12 → 月利率)
[im] --- (月利率入力)
[3] [×] [1] [2] [=] --- (年 × 12 → 月数)
[Nm] --- (月数入力)

(b)

[8] [Y] [im] --- (年率入力)
[3] [Y] [Nm] --- (年数入力)

第 4 図

(a)

[comp] [Nm]
[-] [1] [2] [=]
[comp] [im]
[×] [1] [2] [=]

(b)

[comp] [Y] [Nm]
[comp] [Y] [im]